University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest
Faculty of Horticulture

International Student Symposium *"Hortus Academicus"*
April 07, 2023, Bucharest, Romania

VIBRAȚIA SONORĂ A PEISAJULUI NATURAL URBAN

Student: Andreea DÂMBEAN

Profesor coordonator: Șef lucr. dr. Sonia BODEA

Bucharest
April 07, 2023

Vibrația sonoră?

Ce? De ce?

International Student Symposium *"Hortus Academicus"* April 07, 2023 - Bucharest, Romania

Cuprins

01 Ce este sunetul?

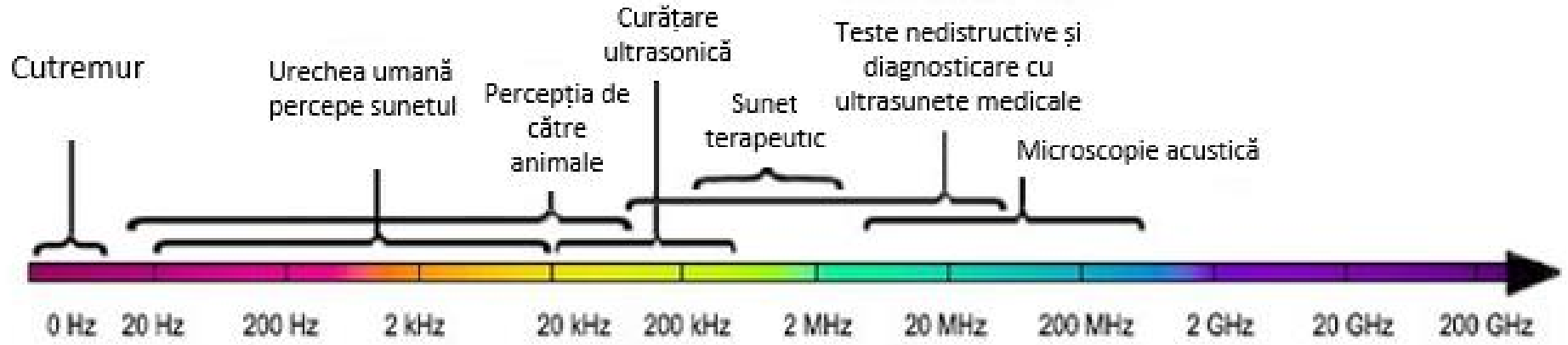
02 Sunetul ca parte integrantă a societății

03 Sunetul ca și instrument în designul peisager

04 Analize și intervenții asupra sitului studiat

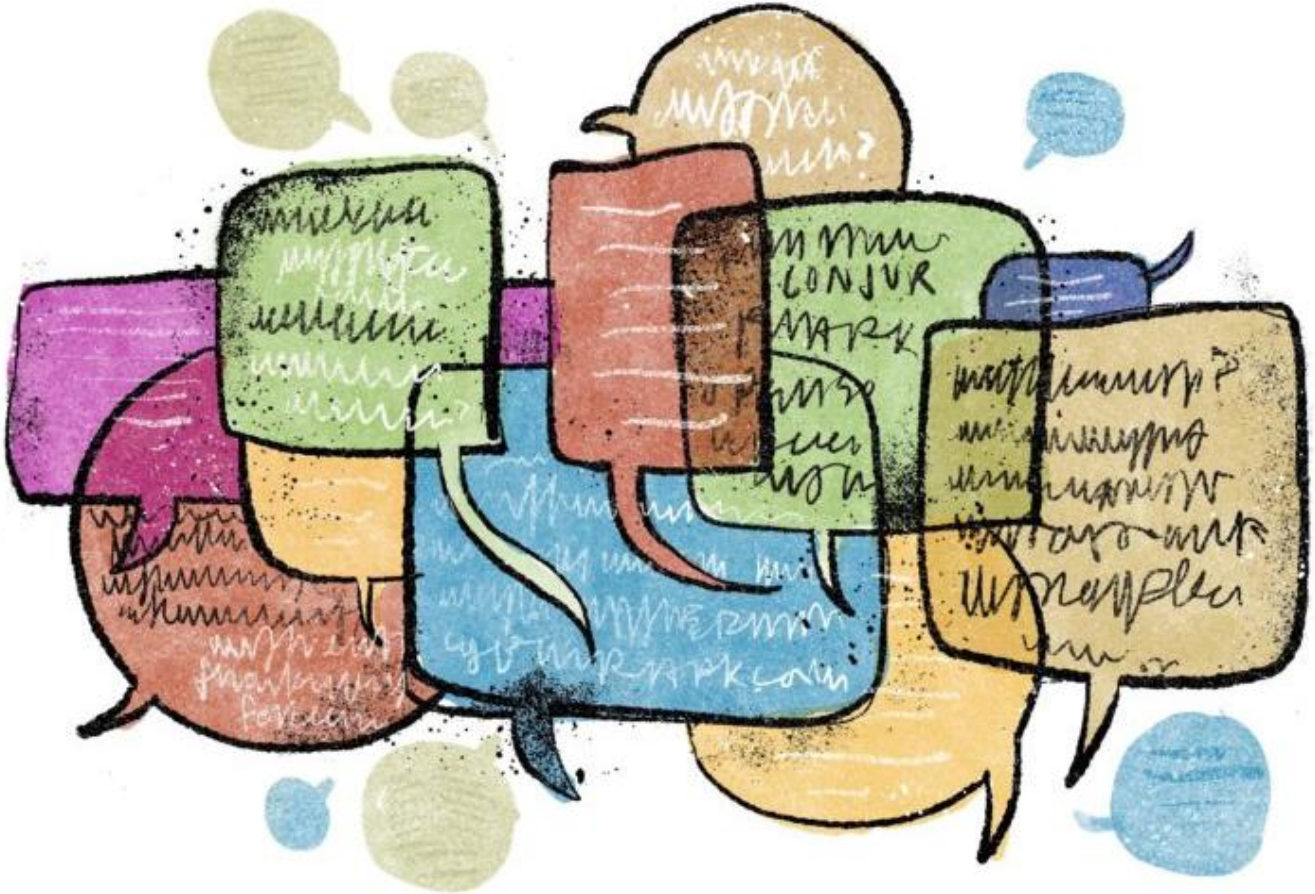
Ce este sunetul?

- Domeniul de sensibilitate a urechii umane este cuprins între 20 Hz și 20000 Hz;
- Deși spectrul uman este atât de redus, în acesta există o mulțime de sunete cu o valoare ridicată care fac ca experiența auditivă să fie una plăcută.



Frecvența sunetului și Lungimea undei

Sunetul ca parte integrantă a societății



Sunetele peisajului sonor

Antrofonie

Sunete survenite din activitatea umană

Geofonie

Sunete provenite din fenomenele geofizice

Biofonie

Sunete emise de organismele non-umane

Sunetele peisajului sonor

Sunete cheie

Unele tipuri de sunete pe care se desfășoară celelalte tipuri de sunete

Repere sonore

Sunete cu valoare culturală

Semnale sonore

Sunetul aflat în prim plan

Tipuri de peisaje sonore

Hi-fi

Sunetele discrete pot fi auzite ușor-zone rurale

Lo-fi

Supraaglomerare de stimuli auditivi-zone urbane

Peisajele sonore urbane

Suprafețe de călcare

Proprietățile materiale oferă feedback utilizatorilor

Trafic

Sursă majoră de zgomot

Adunări umane

Percepute atât ca sunete pozitive, cât și ca sunete negative, în funcție de context

Vântul

Compoziții sonice valoroase în funcție de obiectul întâlnit în drum

Fauna

Trilul păsărilor este unul dintre cele mai apreciate sunete naturale

Apa

Un element apreciat în oricare dintre formele sale

Efecte negative asupra viețuitoarelor

Tulburări de somn

Expunerea la zgomote mai mari de 55 dBA pe timpul nopții

Tulburări psihologice

Dezorganizarea fonică produce sentimente de anxietate și depresie

Boli cardiovasculare

Tulburări cognitive și de auz

Expunerea le sunete cu valori mari produce pierderi ale auzului

Dereglări ale ecosistemelor

Animalele folosesc sunetul pentru a se orienta a găsi hrană, a comunica

Efecte pozitive

Calitate crescută a vieții

Combatere a oboselii psihice

Scădere a ritmului cardiac

Stimulare emoțională

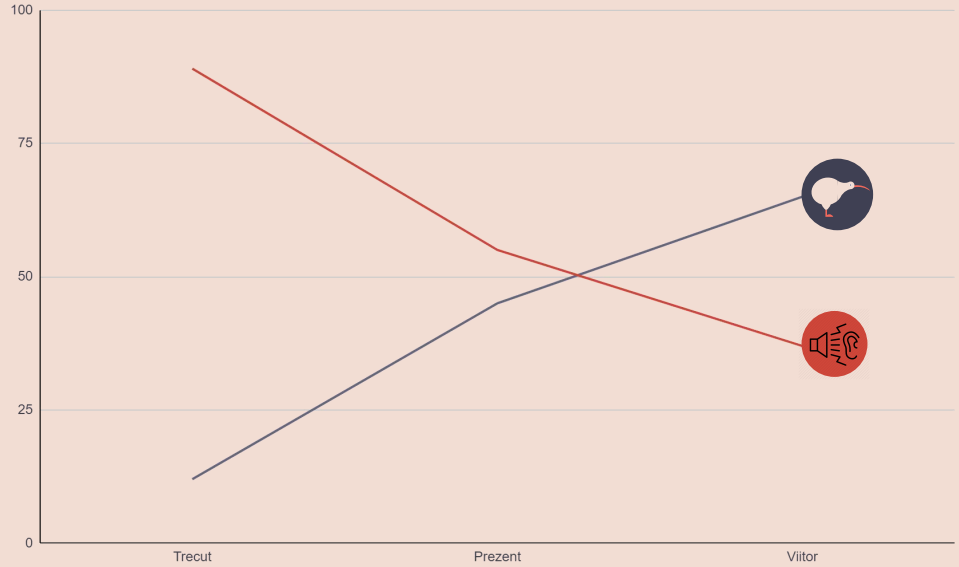
Combaterea anxietății

Cercetările au demonstrat o îmbunătățire a stării de bine în urma expunerii la sunete naturale cu:

184%

Sunetul ca și instrument în designul peisager

Dualitatea sunetului

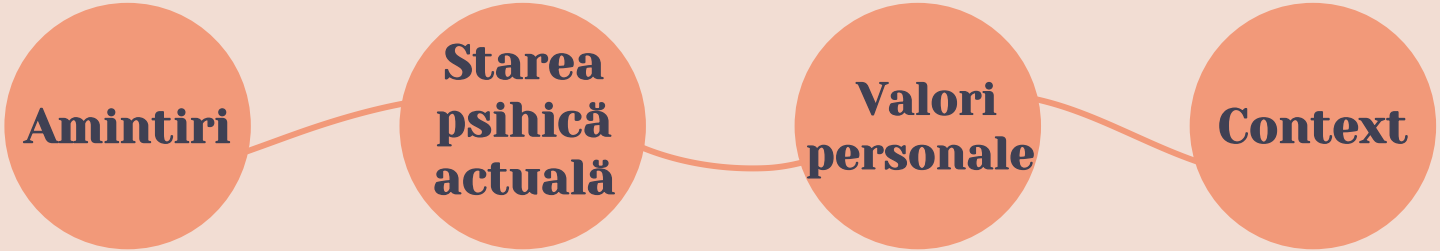


Sunet calitativ

Zgomot

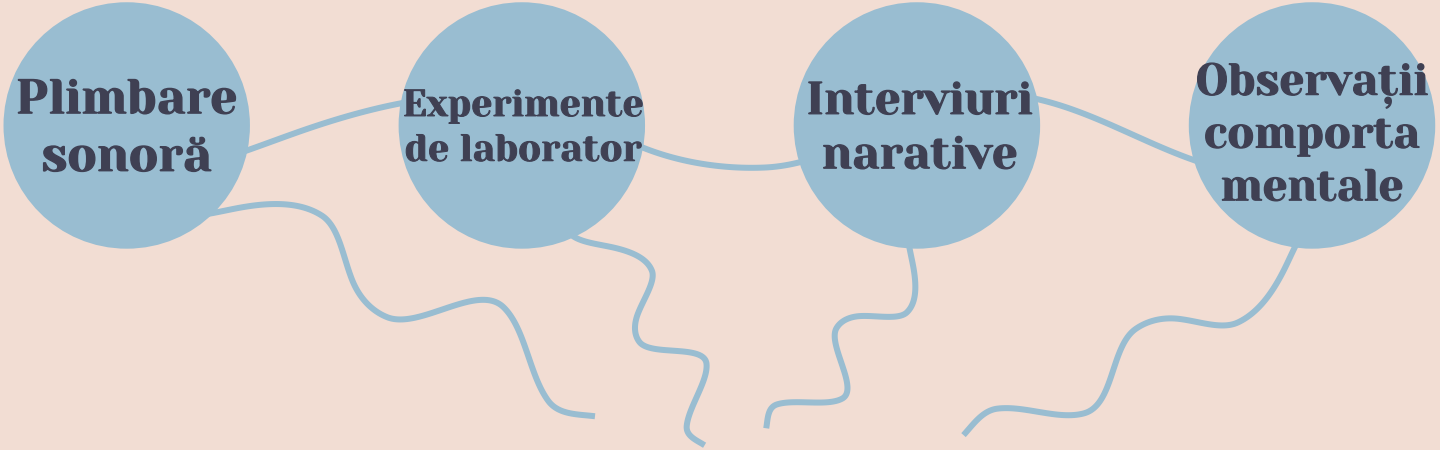
Subiectivitatea sunetului

Percepția omului nu este una absolută, ci profund subiectivă.



Analiza peisajului sonor

Se realizează în 4 moduri:



chestionare, scări semantice, protocoale de interviu, măsurători fiziologice și protocoale de observație:

Analize și intervenții asupra sitului studiat

Repere verzi ale orașului

Încadrare la nivel de cartier, scara 1:20000

Încadrare la nivel de municipiu, scara 1:50000

- sud-estul municipiului
- aprox. 45 ha
- cunoaște o înglobare treptată în țesutul orașului
- caracterizat de nivel crescut de biodiversitate animală și vegetală

Paleta acustică

LEGENDĂ

- Zone afectate de zgomot
- Zonă desiș cu sunete dominante emise de păsări și de foșnetul vegetației
- Zona pârâului Becaș, izolată de zgomot, cu sunetul dominant reprezentat de păsări
- Zona stufărișului cu sunetul dominant reprezentat de mișcarea stufului în bătaia vântului
- Zona lacurilor cu sunete dominante emise de broaște și de mișcarea stufului în vânt
- Zgomot produs de traficul auto
- Sunete produse de broaște
- Sunete produse mișcarea stufului în vânt
- Sunete produse păsări
- Sunete produse vânt
- Sunete produse mișcarea aparatului foliar în vânt
- Zgomot produs de activitatea de joacă a copiilor
- Zgomot produs de activitatea de construire

Măsurători de zgomot

- Realizate înaintea apariției foliajului - aprilie, 2022
- După apariția foliajului – iunie, 2022

Miscarea trestidi formeaza cercuri si valuri care se intrepatrund si apoi isi schimba directia, sunetul e nemaintalnit, un fosnet si trosnet cate iti gâdila auzul
Liniște, e cumva combinația perfectă între urban și natural
Aici este la fel ca si la 6, doar ca tot jocul vantului in vezi de la departare de deasupra, ca si un punct de unde tu dirijezi orchestra

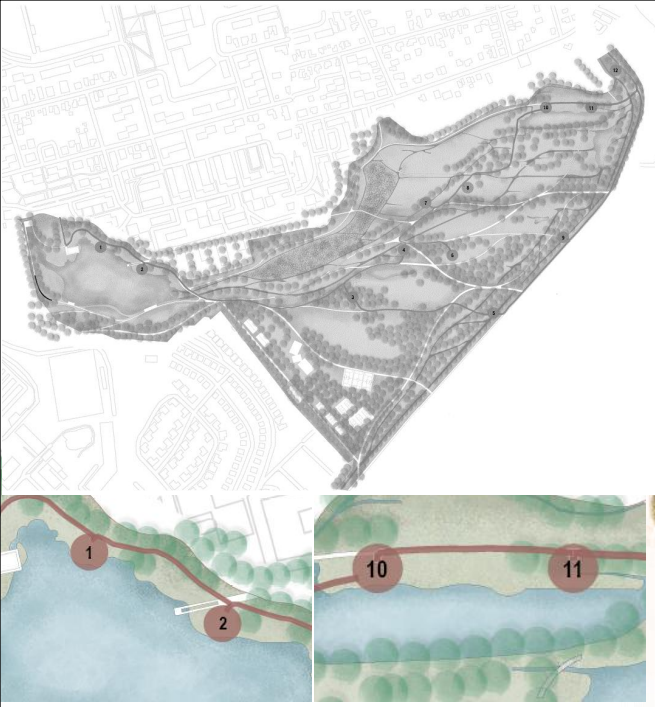
LEGENDĂ

Elemente ale intervenției acustice

- Intervenții pentru accentuarea peisajului sonor
- Intervenții pentru ameliorarea zgomotului
- Intervenții pentru încurajarea experimentării peisajului sonor
- Intervenții pentru introducerea de noi sunete

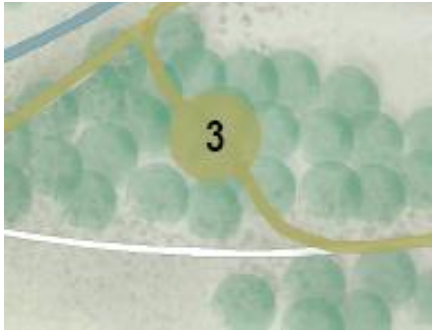
Zone funcționale ale intervenției acustice

1,2,10,11	Locuri de ședere cu paravane din lemn cu rol de protecție împotriva poluării fonice
3	Elemente cu aspect de megafon cu rol în amplificarea sunetelor și cu funcție de ședere
4	Locuri destinate relaxării amplasate în pâlcul de *Populus sp.*
5	Cădere de apă amenajată pe pârâul Becaș
6	Pavilion cu locuri de ședere și ochi de apă amplasat central
7	Zonă amenajată cu locuri de ședere în jurul exemplarului matur de *Salix sp.*
8	Instalație sonoră sub formă de flori amplasate pe o pajiște
9	Pasaj amplasat peste pârâul Becaș
12	Instalație sonoră sub formă de ou



Zonele nr. 1, 2, 10, 11

Paravan de lemn cu locuri de ședere și funcție antifonică

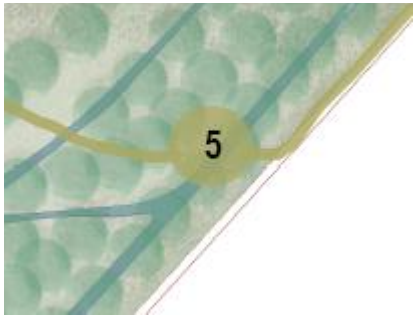


Elemente sub formă de megafon cu rol de amplificare a sunetului

Zona nr. 3

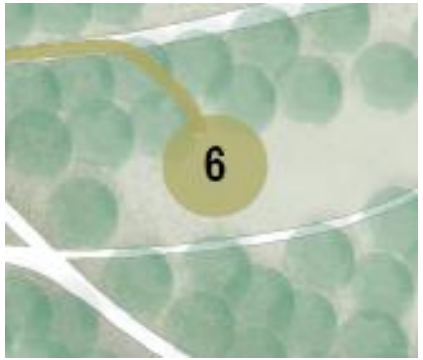
Zona nr. 4

Platforme multifuncționale de lemn amplasate în pâlcul de *Populus sp.*



Zona nr. 5

Cădere de apă amenajată pe pârâul Becaș cu rol de amplificare a sunetului de curgere

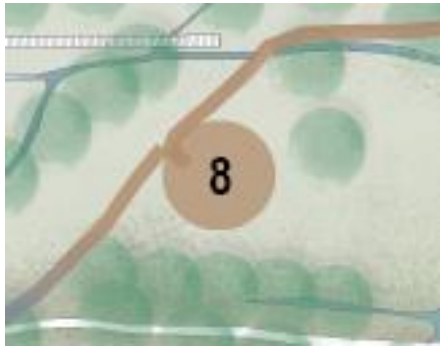


Pavilion cu locuri de ședere și ochi de apă amplsat central cu funcție de amplificare a sunetelor ploii prin sistemul de „Rain Chain”

Zona nr. 6

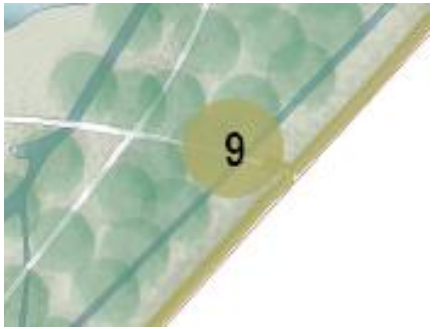
Zona nr. 7

Zonă amenajată cu locuri de ședere la baza exemplarului remarcabil de *Salix alba*



Zona nr. 8

Instalație sonoră sub formă de flori amplasată pe pajiște



Zona nr. 9

Pasaj semicircular amplasat deasupra pârâului Becaș cu rol de aplificare a sunetelor apei

Zona nr. 12

Instalație sonoră sub formă de ouă

B
B`
3.60
1.80
0.20
0.45
0.30
3.00
12.00
30.00

A
A`
1.47
1.80
1.00
1.60
1.00
30.00

Concluzii

Integrarea conceptului în practica peisagiștilor este necesară datorită efectelor studiate asupra omului și ecosistemelor;

Intervențiile sonice facilitează exerimentarea mai profundă a tuturor valențelor naturii;

Structurile dezvoltă situl dincolo de granițele frumosului vizual;

Aceste intervenții valorifică esența parcului și completează diversitatea auditivă cu noi note muzicale care armonizează „opera”.

„The final question will be: is the soundscape of the world an indeterminate composition over which we have no control, or are we its composers and performers, responsible for giving it form and beauty?”

R. Murray Schafer

Mulțumesc pentru atenție!